# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

* 1. **Referensi Jurnal**
     1. **Jurnal Nasional**
        1. **Jurnal “Sistem Informasi Pengaduan Gangguan Pdam Tabing Kota Padang Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL**

Penelitian ini dilakukan Elmawati Elmawati, Indah Febriyani, dan Rahmad Taufik pada tahun 2021. Pada penelitian ini, pengaduan gangguan dilakukan oleh pelanggan masih bersifat konvensional dimana pelanggan yang ingin mengadukan keluhannya harus datang ke kantor PDAM Tabing Kota Padang, proses pengaduanpun hanya dapat dilakukan pada hari kerja yaitu Senin - Jumat mulai dari pukul 08.30 -

15.00 WIB. Diluar waktu tersebut pelanggan tidak dapat menyampaikan keluhannya sehingga kurang efektif. Berdasarkan masalah tersebut maka dibangun suatu sistem informasi pengaduan gangguan PDAM Tabing Kota Padang berbasis *web* yang dapat memudahkan pelanggan melakukan pengaduan gangguan dan untuk memudahkan petugas dalam pendistribusian. Untuk itu dibangun sebuah sistem pengaduan dan pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, analisa sistem, perancangan sistem dan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai penyimpanan datanya. Sedangkan pada tahap pengujian menggunakan metode *black box* sistem, dari hasil perancangan tersebut nantinya dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan proses pengaduan. Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah pelanggan dalam pengaduan gangguan dimanapun dan kapanpun tanpa harus datang ke kantor PDAM Tabing Kota Padang. Sedangkan *output* yang dihasilkan berupa laporan data pelanggan,

4

laporan pengaduan pelanggan dan laporan tagihan air. Dalam proses pencetakan laporan tersebut dapat dicetak laporan perbulan dan pertahun.

# Jurnal “Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Mobile Web Di Kecamatan Tarutung”

Penelitian ini dilakukan oleh Sofya C. Sitompul, Jamaluddin Jamaluddin, Roni Jhonson Simamora, dan Resianta Perangin-angin pada tahun 2019. Pada penelitsian ini, pengaduan yang dilakukan masyarakat Kecamatan Tarutung seputar kegiatan administrasi yang belum sepenuhnya maksimal, di kecamatan termasuk jadwal penyaluran raskin, pengambilan berkas kartu keluarga, kartu tanda pengenal dan yang lain. Dalam penelitian ini. Rumusan masalahan yaitu bagaimana mendesain sebuah aplikasi pelayanan pengaduan masyarakat dan informasi yg bisa dirasakan langsung oleh masyarakat tanpa harus meluangkan banyak waktu untuk proses pengaduan. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi berbasis web mobile yang dapat diakses melalui web browser. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pengaduan yang memberikn kemudahan dalam hal pengaduan masyarakat secara online.

# Jurnal “Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar”

Penelitian ini dilakukan oleh Wahyu Hidayat Ibrahim dan Idria Maita pada tahun 2017. Sistem informasi pelayanan publik pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar adalah sistem yang melayani pengaduan masyarakat terkait perbaikan dan pembangunan jalan dan jembatan di Kabupaten Kampar yang berbani pengaduan masyarakat terkait perbaikan dan pembangunan jalan dan jembatan di Kabupaten Kampar yang berbasis website. Adapun kinerja sistem dalam pelayanan pengaduan yang sedang berjalan pada Dinas Pekerjaan

Umum Kabupaten Kampar masih belum optimal karena pengelolaannya masih manual. Oleh karena itu, pelayanan pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar menjadi kurang efektif dan efisien, karena media pelayanan data memperlambat jalannya penyampaian respon terhadap pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat. Sistem Pelayanan Publik Berbasis Web ini mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan dan permohonan pembangunan atau perbaikan jalan dan jembatan di Kabupaten Kampar, serta mempercepat pihak Dinas PU untuk merespon setiap pengaduan dan mempermudah dalam mengelola pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat. Dalam merancang Sistem Informasi Pelayanan Publik ini dimodelkan dengan Unified Modelling Languange (UML) meliputi Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Dibangun menggunakan bahasa pemograman Hypertext Prepocessing (PHP) dengan MySql sebagai database dengan pemodelan yang diterapkan adalah prototype. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web, dimana di dalam website ini masyarakat dapat mengisi langsung form pengaduan dan melihat informasi yang pberhubungan dengan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar.

# Jurnal Internasional

* + - 1. **Jurnal “Analyzing and Implementing a System For Reporting, Follow Up and Resolving of Complaints”**

Penelitian ini dilakukan oleh Angham AL Abbas, Khadeeja Alzayer, Alreem Alkhaldi, Mutasem k. Alsmadi, Muneerah Alshabanah, Daniah Alrajhi, Ibrahim Almarashdeh and Mohammed Tayfour pada tahun 2019. Dalam setiap aspek kehidupan baik itu pribadi atau profesional kita menggunakan internet. Itu membuat hidup lebih mudah, dan mengatasi layanan atau masalah yang tidak memuaskan dan tidak dapat diterima di berbagai bidang. Kita dapat menggunakan sistem manajemen pengaduan online yaitu dianggap

sebagai bagian penting dari kualitas layanan. Keluhan dan pujian adalah sumber informasi berharga yang organisasi dapat menggunakannya untuk meningkatkan penyampaian program dan layanan. “Sistem web untuk pelaporan, tindak lanjut, dan penyelesaiankeluhan” adalah aplikasi web yang dianalisis dan dikembangkan untuk mengelola berbagai keluhan di berbagai tempat seperti universitas, pusat perbelanjaan rumah sakit, jalan rusak, beban yang tidak diinginkan Masalah pembuangan atau saluran pembuangan atau lainnya. Pekerjaan ini bertujuan untuk mengaduam lebih mudah untuk dilaporkan, dikoordinasikan, dipantau, dilacak dan diselesaikan, dan untuk menyediakan alat yang efektif bagi pemerintah untuk menyimpan catatan data pengaduan, menggunakannya untuk mengidentifikasi area masalah dan untuk meningkatkan layanan. Pekerjaan yang diusulkan dirancang dan diimplementasikan menggunakan Unified Modeling Language (UML), Microsoft Access 2010 dan pemrograman Visual Studio -ASP.NET bahasa.

# Jurnal “Design and Implementation of Online Students’ Complaint (Case Study of English Study Program at Victory University, Sorong)”

Penelitian ini dilakukan oleh M.A. Manuhutu dan L.J. Uktolseja pada tahun 2018, menurutnya sistem informasi merupakan alat yang sangat terkenal di era digital ini, orang-orang di seluruh dunia ini menggunakan alat ini untuk mendapatkan dan berbagi informasi. Sistem berbasis komputer merupakan salah satu jenis sistem informasi yang sangat sering digunakan di era sekarang ini. Ini menyentuh semua sisi kehidupan saat ini dan dapat menghindari kesalahan yang disebabkan oleh pengguna atau staf di organisasi itu sendiri selain mudah dan cepat akses untuk menyampaikan informasi baru. Pengaduan mahasiswa secara online merupakan sistem informasi yang digunakan untuk membantu program studi dalam menerima kritik dan saran dari mahasiswa untuk membantu meningkatkan pelayanan.

Penelitian ini akan mengurangi penggunaan kertas, waktu dan energi. Penelitian ini menggunakan model prototype sebagai model pengembangan sistem untuk menyusun, merencanakan dan merancang sistem. Pada penelitian digunakan pemodelan bahasa (UML) untuk membuat abstraksi program, PHP sebagai bahasa program dan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian ini adalah pengaduan akan lebih mudah dan cepat diketahui serta evaluasi dan tanggapannya. Dengan demikian, kualitas pelayanan Program Studi Bahasa Inggris meningkat.

## *Software Development Life Cycle* (SDLC)

* + 1. **Pengertian SDLC**

SDLC atau software Development Life Cycle merupakan sebuah metodologi atau alur hidup sistem yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yang meliputi tahap pengembangan, pemeliharaan serta penggunaan sistem informasi (Kadir, 2014). SDLC terdiri dari beberapa macam model, diantaranya adalah model waterfall, model prototipe, model rapid application development (RAD), model iteratif, model spiral dan lainnya. Penggunaan model pengembangan didasarkan pada karakter pelanggan dan pengembang.

# Tahapan SLDC

Secara umum tahap-tahap dalam System Development Life Cycle (SDLC) terbagi dalam beberapa tahap:

1. *Planning*

Merupakan tahap awal dari pengembangan sistem, tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang akan dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, jangka waktu pelaksanaan serta mempertimbangkan dana yang tersedia dan siapa yang melaksanakan.

1. *Analysis*

Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada.

1. *Design*

Rancangan system adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika system ini berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatan yang akan digunakan.

1. *Implementation*

Penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja. Pada tahapan ini dilakukan beberapa hal yaitu: *coding, testing,* instalasi. Lalu, *output* dari tahapan ini adalah: source *code,* prosedur, pelatihan.

1. Operation and Support

Tahapan penggunaan terdiri dari 3 langkah, yaitu :

* 1. Menggunakan Sistem

Pemakaian menggunakan sistem untuk mencapai tujuan yang diidentifikasikan pada tahap perancangan.

* 1. Audit Sistem

Setelah sistem baru mapan, penelitian formal dilakukan untuk menentukan seberapa baik sistem baru ini memenuhi kriteria kinerja. Studi semacam ini disebut dengan penelaahan setelah penerapan dan dapat dilakukan seseorang dari jasa informasi atau oleh seorang auditor internal.

* 1. Memelihara Sistem

Selama manajer menggunakan sistem, berbagai modifikasi dibuat sehingga sistem terus memberikan dukungan yang diperlukan. Modifikasi ini disebut dengan pemeliharaan sistem.

# Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application*, yang berati penerapan, penggunaan lamaran, atau program komputer. Aplikasi adalah program yang dibuat oleh pengguna yang ditujukan untuk melaksanakan suatu tugas khusus. Menurut Kadir (2008, dalam buku *“Pemprograman Android Teori dan Aplikasi”* tahun 2020), program aplikasi merupakan program yang telah siap pakai atau program yang

telah direka untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Aplikasi juga didefinisikan sebagai program komputer yang dibuat untuk menerapkan konsep sebagai topik pembahasan atau sebagai program komputer yang membantu manusia melakukan tugas tertentu.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sekumpulan perintah atau kode yang disusun secara sistematis untuk menjalankan perintah yang dikeluarkan oleh manusia melalui komponen komputer atau perangkat keras yang digunakan manusia pada saat menjalankan aplikasi, sehingga membantu manusia memberikan solusi dari apa diperlukan.

# Sistem

* + 1. **Pengertian Sistem**

Sistem adalah jaringan dari elemen-elemen yang saling memiliki hubungan dan membentuk sebuah kesatuan untuk menjalankan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut (Kadir, 2018). Tujuan pokok dari sistem komputer yaitu mengelolah data agar dihasilkannya sebuah informasi. Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen- komponen yang merupakan definisi yang lebih luas dan lebih banyak diterima, dimana komponen-komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri, semuanya saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga sasaran sistem dapat tercapai.

# Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu (Kadir,

2018).

* + - 1. Komponen Sistem (*System Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa suatu kesatuan subsistem atau bagian-bagian dari sistem. (Jogiyanto, 2017).

* + - 1. Batas Sistem (*System Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan suatu sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

* + - 1. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah batas luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

* + - 1. Penghubung Sistem (*System Interface*)

Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lain dan memungkinkan sumber daya yang mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain. Keluaran (output) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

* + - 1. Masukan Sistem (*Input System*)

Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk subsistem yang lain.

* + - 1. Pengolah Sistem (*System Output*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

* + - 1. Sasaran Sistem (*System Objectives*)

Sistem harus mempunyai sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Sedangkan suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.

# Klasisifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2017) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini.

1. Sistem diklasifikasikan berdasarkan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*) :

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia :

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak di buat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan human-machine sistem atau man- machine sistem.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*) :

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*) :

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik.

# Sistem Yang Buruk

Untuk mengindari pengembangan suatu sistem yang buruk maka perlu diketahui beberapa ciri-ciri sistem yang buruk :

1. Tidak memenuhi kebutuhan user
2. Performa buruk
3. Reliabilitas rendah

# Pengertian Subsistem

Suatu sistem yang kompleks biasanya, terdiri dari suatu subsistem.

Subsistem bisa diartikan sebagai sebuah sistem didalam sistem yang lebih besar.

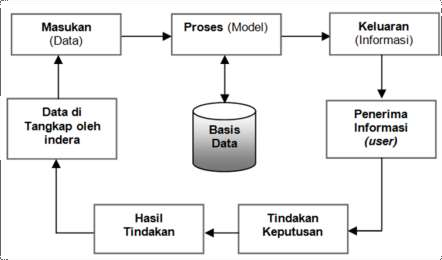
# Informasi

* + 1. **Pengertian Informasi**

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh, informasi juga sangat penting dalam pengambilan keputusan. Selain itu informasi juga penting bagi sistem, karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang. Menurut Jogiyanto (2017), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

# Siklus Informasi

Jogiyanto (2017) Data merupakan bentuk yang paling sederhana dan belum bisa menjadi suatu informasi. Untuk itu perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model. Dari data kemudian diolah dengan model tertentu menjadi informasi. Kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti melakukan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Oleh John Burch siklus ini disebut siklus informasi (information cycle) atau siklus pengolahan data (data processing cycle), seperti digambarkan dibawah ini



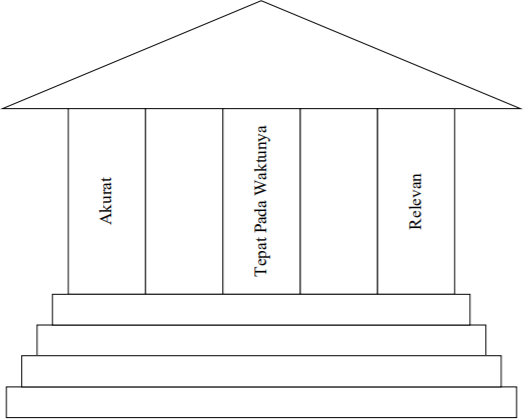
*Gambar 2 1 Siklus Informasi*

*( Sumber: Jogiyanto. HM, 2017, Analis dan Desain, Andi Offset, Yogyakarta )*

# Kualitas Informasi

Jogiyanto (2017) Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak ada nilainya lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.



*Gambar 2 2 Pilar Kualitas Informasi*

*( Sumber: Jogiyanto. HM, 2017, Analis dan Desain, Andi Offset, Yogyakarta )*

# Sistem Informasi

* + 1. **Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan unuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain, Sistem informasi merupakan kesatuan elemen- elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan. (Budi Sutedja, 2018).

# Kemampuan Sistem Informasi

Menurut Budi Sutedja (2018), Sistem informasi mempunyai empat kemampuan sebagai sistem komputer antara lain: input, proses, penyimpanan dan output.

1. Input, masukan sistem informasi dapat menerima:
   1. Data sumber diakibatkan oleh perekaman suatu transaksi atau suatu peristiwa.
   2. Suatu pemeriksaan terhadap permintaan untuk informasi
   3. Suatu taggapan misalnya Y atau N.
   4. Suatu instruksi
   5. Suatu pesan ke pemakai lain dalam sistem
   6. Suatu perubahan data
2. Proses, kemampuan sistem informasi dalam proses meliputi:
   1. Penyortiran untuk menyusun arsip atau data
   2. Mendapatkan kembali, merekam, dan membaharui data
   3. Peringkasan untuk dipadatkan dalam suatu format yang mencerminkan total dan subtotal
   4. Pemilihan sesuai dengan kriteria yang diinginkan
   5. Manipulasi, operasi logika dan operasi perhitungan dapat dilakukan.
3. Penyimpanan

Penyimpanan sistem informasi mengijinkan untuk menyimpan data, teks, gambar, dan informasi digital lain sehingga dapat diingat dengan mudah untuk diproses lebih lanjut.

1. Output

Sistem informasi mampu menghasilkan keluaran dalam berbagai format lain:

* 1. Hard copy, mencetak laporan, dokumen dan pesan.
  2. Soft copy, menampilkan informasi pada layar atau dalam bentuk pesan, suara dan sebagainya.
  3. Control, dapat mengendalikan proses pada sistem informasi

# Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2017) Sistem Informasi menurut John Burch dan Gary Grudnitski terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block), yaitu blok masukan (input block), blok model (model block), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology blok), blok basis data (database block) dan blok kendali (controls block). Keenam blok tersebut

harus saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai sasaran dalam satu kesatuan.

1. Blok Masukan Input

Mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

1. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi procedure, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk manghasilkan keluaran yang diinginkan.

1. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

1. Blok Teknologi

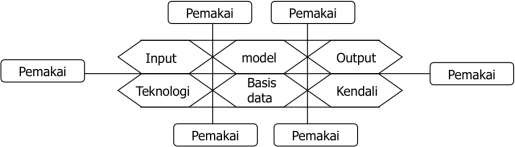
Teknologi merupakan “kotak alat” (tool box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (humanware atau brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

1. Blok Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyedia informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas dan untuk mengefisiensikan kapasitas penyimpanan. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan prangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (Database Manajemen System).

1. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan- kegagalan sistem, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotese dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi



*Gambar 2 3 Komponen Sistem Informasi*

*(Sumber: Jogiyanto. HM, 2017, Analis dan Desain, Andi Offset, Yogyakarta)*

# Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan yang terdapat dalam sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Input

menggambarkan bagaimana suatu kegiatan menyediakan data untuk diproses.

1. Proses

menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

1. Output

suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.

1. Penyimpanan

suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data

1. Kontrol

suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

# Pengaduan

Definisi pengaduan terdapat pada Peraturan Presiden Nomor 76 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Pengaduan, dalam Pasal 1 angka 8 dijelaskan bahwa Pengaduan adalah penyampaian keluhan yang disampaikan pengadu kepada pengelola pengaduan pelayanan publik atas pelayanan pelaksana yang tidak sesuai dengan standar pelayanan, atau pengabaian kewajiban dan/atau pelanggaran larangan oleh penyelenggara. Jika definisi tersebut kita jabarkan maka ada 3 (tiga) point yang bisa diambil yaitu: (1) Penyampaian keluhan tentang pelayanan yang tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Publik, (2) Penyampaian keluhan tentang pengabaian kewajiban oleh penyelenggara layanan; (3) Penyampaian keluhan tentang pelanggaran larangan oleh penyelenggara layanan.

# Jaringan

* + 1. **Pengertian Jaringan**

Jaringan merupakan kumpulan dari beberapa titik yang saling terhubung dan saling terkomunikasi, media penghubung antar titik ini merupakan media transmisi yang dapat mengirimkan data dari satu titik ke titik yang lain.

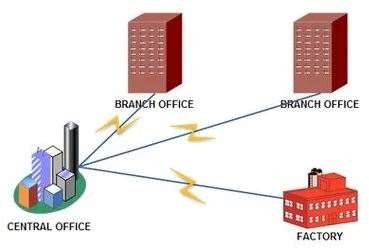
# Jenis - Jenis Jaringan

Dalam jaringan komputer, mememiliki jenis-jenis jaringan yang berbeda. diantaranya:

1. PAN (*Personal Area Network*)

PAN adalah hubungan antara dua atau lebih sistem komputer yang berjarak tidak terlalu jauh. Biasanya Jenis jaringan yang satu ini hanya berjarak 4 sampai 6 meter saja. Jenis jaringan ini sangat sering kita gunakan. Contohnya menghubungkan hp dengan komputer.

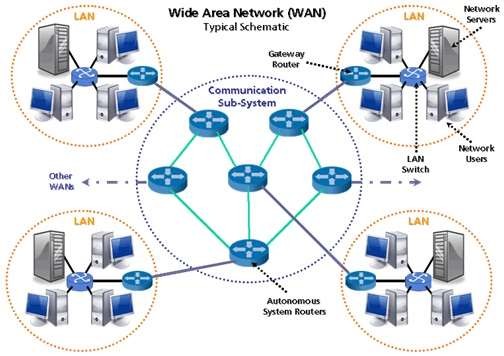
jaringan MAN ini adalah gabungan dari beberapa jaringan LAN. Jangkauan dari jaringan MAN ini bisa mencapai 10 - 50 kilo meter.



*Gambar 2 6 MAN (*Metropolitan Area Network*)* (Sumber: Wongkar, 2015)

1. WAN (*Wide Area Network*)

WAN singkatan dari *wide area network*. WAN adalah jenis jaringan komputer yang mencakup area yang cukup besar. Contohnya adalah jaringan yang menghubugkan suatu wilayah atau suatu negara dengan negara lainnya.



*Gambar 2 7 WAN (*Wide Area Network*)* (Sumber: Wongkar, 2015)

1. WLAN (*Wireless* LAN)

Pengertian *Wireless* LAN atau kadang disingkat dengan WLAN adalah sebuah sistem komunikasi data yang fleksibel yang dapat diaplikasikan sebagai ekstensi ataupun sebagai alternatif pengganti untuk jaringan LAN kabel. *Wireless* LAN menggunakan teknologi frekuensi radio, mengirim dan menerima data melalui media udara, dengan meminimalisasi kebutuhan akan sambungan kabel. Dengan begitu, *wireless* LAN telah dapat mengkombinasikan antara konektivitas data dengan mobilitas user. *Wireless* LAN adalah sebuah alternatif dimana untuk alternatif LAN kabel sulit atau tidak mungkin dibangun. Tempat- tempat seperti bangunan tua yang dilindungi atau ruang ruang kelas (Wongkar, 2015).

# Masalah Jaringan

* + - 1. Masalah pada Jaringan Komputer Akibat Kerusakan pada Kabel dan Konektor

Kabel dan konektor merupakan media yang menjembatani antara komputer dengan peralatan lainnya. Salah satunya berfungsi untuk membuat jaringan *Local Area Network* (LAN). Seperti jaringan kabel UTP dan konektor RJ45. Masalah jaringan pada jenis ini biasanya karena kabel tidak terpasang dengan baik. Susunan kabel dan konektor yang salah, dan kabel putus.

* + - 1. Masalah Jaringan Karena Virus Komputer

Virus Komputer dapat berasal dari berbagai sumber, seperti *software* berbahaya, iklan online, penggunaan media sosial pada komputer, dan masih banyak lainnya. Masalah ini akan menyerang sistem server dan akan menjalar ke semua komputer dalam jaringan Anda. Akibatnya performa pada jaringan komputer akan lambat, bahkan bisa mati oleh virus.

* + - 1. Masalah Jaringan Karena Kegagalan Sistem

Kegagalan sistem bisa memicu masalah pada jaringan komputer. Masalah ini dapat ditimbulkan oleh DHCP server dengan alamat IP statis yang sama. Boleh jadi penyedia layanan internet Anda secara tidak sengaja memberi dua orang alamat IP yang sama. Akibatnya Anda akan mendapat pesan berupa “alamat IP sudah digunakan”.

* + - 1. Masalah Jaringan Akibat Connection Errors dan Network Connection Masalah koneksi merupakan masalah jaringan yang paling

menjengkelkan dan membuat frustrasi. Masalah pada jaringan komputer yang terdapat pada Network Connection biasanya terletak pada nomor IP dan gateway.

* + - 1. Masalah Jaringan Karena Konektivitas Lambat

Salah satu masalah pada jaringan komputer yang sering dihadapi adalah kendala pada koneksi yang lambat baik pada jaringan ataupun pada respons aplikasi yang digunakan. PC dapat berhenti dan tugas paling sederhana dapat memakan waktu yang cukup lama. Masalah ini sering terjadi ketika komputer pertama kali menyala atau terhubung ke jaringan.

* + - 1. Masalah Pada Jaringan Komputer Akibat Kesalahan VPN

Ketika Anda mendapat pemberitahuan berupa “unable to establish the VPN connection” atau “error 800” berarti ada yang salah dengan VPN Anda. Jaringan pribadi virtual atau *virtual personal network* (VPN) berguna dalam penyediaan koneksi yang aman antara klien lokal dan server jarak jauh.

# Internet

Internet berasal dari kata Interconnection Networking yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, radio, link, satelit dan lainnya. Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini digunakan protokol yaitu TCP/IP. TCP (Transmission Control Protocol) bertugas memastikan bahwa semua

hubungan bekerja dengan benar, sedangkan IP (Internet Protocol) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TCP/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data.

# Keunggulan Internet

Internet memiliki keunggulan sebagai media pencarian informasi dibanding dengan media konvensional. Berikut beberapa keunggulan dari internet yaitu:

1. Internet memberikan kemudahan bagi penggunanya dalam hal pengoprasian, dimana pengguna hanya perlu mengklik tombol atau simbol yang mereka butuhkan dan berbagai aplikasi juga dapat dijalankan.
2. Internet memberikan kecepatan dan ketepatan dalam pengiriman data. Apabila proses pengiriman data mengalami kegagalan bisa dilakukan pengulangan pengiriman.
3. Internet memberikan kapasitas penyimpanan data yang lebih besar dibanding dengan media konvensional. *Freespace*/ruang yang tersedia untuk *mailbox* yang diciptakan bagi tiap-tiap *user* oleh tiap *website* tidak sama. Sebagai contoh adalah *hotmail* menyiapkan 2 M, 4 MB dan oleh Net sebesar 5 MB sedangkan disket hanya mampu memuat data sebesar 1,44 MB.

# Kelemahan Internet

Internet bukanlah alat yang serba bisa, ada beberapa kelemahan dari internet sebagai media publik, antara lain:

1. Sebagai media informasi publik, internet menjadi sarana lalu lintas informasi dari berbagai bidang baik yang dibuat oleh perusahaan maupun perorangan. Banjir informasi ini menjadikan para pemakai khususnya pemula menjadi tenggelam dalam lautan informasi sehingga mengalami kesulitan dalam menyeleksi data atau informasi mana yang valid dan

dibutuhkannya. Hal ini seringkali menyulitkan untuk memperoleh informasi dari bidang yang sedang ditekuninya secara tepat.

1. Internet sebagai media komunikasi dan aktivitas memiliki kekurangan dalam hal sentuhan manusiawi (*human touch*), sehingga komunikasi yang berlangsung baru sebatas menyampaikan informasi. Pada model komunikasi ini, sentuhan manusiawi seperti tatapan mata,jabat tangan, berpelukan tidak dapat dirasakan lagi.
2. Virus komputer yang berdampak merusak jaringan bahkan data tidak dapat dihindari dalam media publik seperti internet ini. Apalagi kegiatan pada *Hacking* dan *Craker*, baik yang ingin mencuri data dan informasi sampai yang merusak sistem komputer.

## *Website*

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (web page), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. WWW terdiri 10 dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi root, yang disebut homepage dan biasanya disimpan dalam server yang sama. www atau lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. (Betha dan Husni, 2018)

Terdapat 8 kriteria menurut CNET Builder yang menentukan sebuah website termasuk website yang baik yaitu :

1. Usability

Menurut Jakob Nielsen yang disebut-sebut sebagai guru usability, usability adalah dapatkah seorang user menemukan cara untuk menggunakan website tersebut dengan efektif (doing things right) (Asep, 2017). Menurut Jakob, usability memiliki 5 karakteristik :

* + Mudah untuk dipelajari
  + Efisien dalam penggunaan
  + Mudah untuk diingat
  + Tingkat kesalahan rendah
  + Tingkat kepuasan pemakai

Karakteristik yang telah ditentukan oleh Jakob Nielsen akan sangat sulit kita terapkan 100%, apalagi kalau sudah menyangkut kepentingan klien web, tetapi paling tidak bisa menjadi acuan yang membantu kita untuk merancang layout suatu website, agar website tersebut:

* + Mudah dipelajari penggunaannya oleh pengunjung
  + Mudah diingat dan digunakan navigasinya oleh pengunjung
  + Dapat digunakan secara efisien
  + Memperkecil tingkat kesalahan pemakaian oleh pengunjung dalam mengoperasionalkan web
  + Memuaskan pengunjung hingga akhirnya tertarik untuk kembali lagi

1. Sistem Navigasi

Menurut Pupung (2019) Navigasi Web adalah bagian dari situs Web yang berguna untuk memandu pengunjung menjelajahi isi situs dan menghantarkan pengunjung pada isi yang mereka cari. Kemudahan bernavigasi dalam situs web melibatkan sistem navigasi situs web secara keseluruhan dan desain interface situs web tersebut. Syarat navigasi yang baik:

* + Mudah dipelajari
  + Tetap konsisten
  + Memungkinkan feedback
  + Muncul dalam konteks
  + Menawarkan alternatif yang lain
  + Memerlukan perhitungan waktu dan tindakan
  + Menyediakan pesan visual yang jelas
  + Mendukung tujuan dan perilaku user

1. Graphic Design

Menurut Info Electro Commerce (2018), Kepuasan visual user lewat mata secara subyektif, melibatkan bagaimana desainer visual site tersebut membawa mata user menikmati dan menjelajahi site tersebut melalui

pemilihan grafis, layout, warna, bentuk maupun typografi yang menarik visual pengunjung untuk menjelajahi website.

1. Warna

Warna adalah bagaimana kita merasakan cahaya, cahaya mungkin memantulkan, mengirimkan, diffracted, atau memancarkan (Asep, 2019). Warna dapat digunakan untuk:

* + Menegaskan elemen yang dianggap penting
  + Menarik perhatian
  + Menentukan bagian-bagian yang berbeda dari sebuah grafik
  + Membangkitkan respon yang emosional

Metode warna kombinasi adalah gabungan dari dua warna atau lebih menghasilkan warna yang harmonis, beberapa contoh jenis warna yang harmonis antara lain:

* + Hitam, Putih, Merah, Gray
  + Merah, Orange
  + Orange, Purple
  + Purple, Kuning
  + Hijau, Purple
  + Biru, Kuning
  + Biru, Purple, Putih
  + Hijau, Coklat

1. Tipografi

Tipografi adalah seni huruf, meliputi pemilihan huruf, penentuan ukuran yang tepat, dimana teks dapat diputus, spasi jarak, dan bagaimana teks dapat dengan mudah dibaca. (Asep, 2017). Masih menurut Asep (2017), hal-hal yang perlu diperhatikan agar huruf dapat dibaca dengan mudah dan enak dilihat:

* + Buatlah kontras yang tinggi antara teks dengan latar belakang atau antara teks dengan gambar karena warna teks dengan intensitas cahaya yang hampir sama dengan warna background lebih sulit

dibaca pada layar monitor karena cahaya yang dipancarkan tidak memberikan perbedaan yang nyata pada mata.

* + Pilihlah jenis huruf yang mudah dibaca
  + Jika menggunakan beberapa macam jenis huruf dalam sebuah halaman, biasanya jenis huruf dekoratif atau skrip digunakan untuk judul dan yang lainnya untuk isi halaman.

1. Bentuk

Bentuk adalah sesuatu yang memiliki tinggi dan lebar. Dengan bentuk, pengunjung dibantu untuk mengenali obyek. Bentuk juga bisa digunakan untuk menarik respons pengunjung. (Asep, 2017). Dalam desain ada beberapa macam bentuk yaitu:

* + Bentuk Geometrik yaitu segitiga dan segiempat.
  + Bentuk Natural yaitu hewan, tumbuhan, dan manusia.
  + Bentuk Abstrak yaitu bentuk natural yang disederhanakan.

1. Layout

Layout adalah proses penataan dan pengaturan teks atau grafik pada halaman. Layout meliputi penyusunan, pembagian tempat dalam suatu halaman, pengaturan jarak spasi, pengelompokan teks dan grafik, dan penekanan pada suatu bagian tertentu. (Asep, 2017).

1. Content

Simply speaking, Content is King, sebagus apapun halaman anda secara design grapich , tanpa contents yang berguna dan bermanfaat akan bernilai nol walaupun menurut Firmansjah Saftari , salah seorang web designer Indonesia dalam sebuah debat di mailing list design grafis ITB "Content is king, but without good design, Content is a naked king". Syarat konten yang baik yaitu:

* + Kenali audien
  + Tetap jaga konten agar terus up-to-date
  + Nyatakan kebijakan dengan jelas
  + Utamakan kualitas daripada kuantitas
  + Buat tulisan pada halaman web agar dapat dengan mudah dan cepat diakses

1. Kompatibilitas

Menurut Info Electro Commerce (2019), Klasifikasi kompatibilitas yaitu Seberapa luas sebuah website didukung kompabilitas peralatan yang ada, misalnya browser dengan berbagai plug-in nya (IE, Mozilla, Opera, Netscape, Lynx, Avant, Maxthon dan masih banyak lagi dengan berbagai versi dan plugin).

1. Loading time

Waktu panggil (loading time), walaupun ada banyak faktor yang akan mempengaruhi waktu panggil (loading time) website yang akan kita buka, diantaranya: besar bandwith/koneksi pengakses, kondisi webserver pada saat diakses, aplikasi yang digunakan dalam membangun website, dsb (Asep, 2017). Dari sudut pandang manapun, waktu loading yang cepat harus menjadi perhatian utama. Apabila wesite Anda gagal ditampilkan dengan sempurna dalam waktu beberapa detik, biasanya pengunjung baru enggan berlamalama menunggu dan memutuskan untuk meninggalkan website Anda. Biasanya ini terjadi pada pengunjung yang berasal dari hasil pencarian dimana mereka membutuhkan informasi yang tepat dan singkat. Menurut Info Electro Commerce (2018). Anda memiliki waktu 8 detik pertama untuk meyakinkan pengunjung untuk meneruskan menjelajahi website anda atau menutup browser dan pergi ke website lain. Oleh karena itu, letakkan 'sesuatu' di 8 detik pertama tersebut yang bisa menarik perhatian pengunjung. menurut Firmansjah Saftari, sebaiknya ukuran halaman sebuah HTML + image2 di dalamnya (tanpa Flash) sekitar 50-60 kb.

1. Functionality

Ini akan melibatkan programmer dengan script-scriptnya, misal PHP, ASP, Java, CGI dsb, untuk menciptakan sebuah website yang dinamis, interaktif dan hidup yang bisa mengajak pengunjung berkomunikasi secara langsung. Satu hal lagi aspek yang tidak boleh kita lupakan adalah

accesibility, yaitu memaksimalkan penggunaan sebuah content ketika satu/lebih indera kita dimatikan/dikurangi (khususnya mata), ingat bahwa mungkin saja pengunjung website kita adalah orang yang memiliki kekurangan secara fisik. (Asep, 2017).

1. Accesibility

Menurut Adi Setiawan (2018). Kalau kita membaca sekilas mengenai web 17 accessibility di W3C Accessibility Initiative, dijelaskan secara singkat bahwa web accesibility adalah bagaimana seseorang yang mengalami kekurangan/kelemahan secara fisik (disable person) masih dapat mengkases serta berinteraksi dengan web. Jadi jelas disini bahwa web accessibility tidak hanya menambahkan alt text di image, atau membuat struktur halaman web dengan benar, tapi juga bagaimana supaya website yang kita miliki bisa diakses dan digunakan secara maksimal tidak hanya oleh manusia dengan fisik normal tapi juga dengan orang yang memiliki keterbatasan fisik.

# HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa yang digunakan untuk menuliskan halaman web dan tidak tergantung pada suatu platform tertentu (platform independent). HTML disebut markup language karena mengandung tanda-tanda tag tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu dokumen. Untuk menjalankan HTML harus menggunakan web browser atau browser. ciri utama dokumen HTML adalah adanya tag dan elemen. Dokumen HTML mempunyai tiga tag utama yang membentuk struktur dari dokumen HTML yaitu HTML, HEAD dan BODY. Elemen dalam dokumen HTML seperti diatas dikategorikan menjadi dua yaitu elemen <HEAD> yang berfungsi memberikan informasi tentang dokumen tersebut dan elemen <BODY> yang menentukan bagaimana isi suatu dokumen ditampilkan oleh browser seperti, paragraph, list (daftar), table dan lain- lain (Fajaryati, 2017).

# PHP

PHP (PHP Hypertext Processor) adalah bahasa server-side scripting yaitu bahasa yang berbetuk skrip yang ditempatkan didalam server dan diproses diserver, dapat menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP merupakan software yang open source dan mampu lintas platform. PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (Asep, 2017).

# Database

Database adalah bagian penting dari pemrograman modern, sehingga keseluruhan bahasa program menyediakan fungsi untuk mengakses data. Standar utama untuk bahasa database adalah Structured Query Language (SQL). SQL distandardisasi sebagai bahasa untuk menciptakan database, menyimpan informasi kedalam database, dan mendapatkan kembali informasi darinya. Program ini menggunakan database MySQL. MySQL merupakan perangkat lunak yang juga bersifat open source. MySQL adalah sebuah database yang dapat digunakan sebagai client maupun server.

Database MySQL merupakan suatu perangkat lunak database yang berbentuk database relasional atau disebut Relational Database Management System (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan yang bernama SQL (Structured Query Language) (Asep, 2017).

## *Flowchart*

*Flowchart* adalah cara penyajian visual aliran data melalui sistem informasi. *Flowchart* dapat membantu menjelaskan pekerjaan yang saat ini dilakukan dan bagaimana cara meningkatkan atau mengembangkan pekerjaan tersebut. Dengan menggunakan *flowchart* dapat juga membantu untuk menemukan elemen inti dari sebuah proses, selama garis digambarkan secara jelas antara di mana suatu proses berakhir dan proses selanjutnya dimulai.

Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

menggunakan simbol-simbol yang standar. Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model yaitu *flowchart* sistem dan *flowchart* program. *Flowchart* sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antara peralatan tersebut. *Flowchart* program merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu logika dari suatu prosedur pemecahan masalah (Kristanti, 2012).

Simbol diagram *Flowchart* dapat diliihat pada Tabel 2.1 dibawah ini:

*Tabel 2 1 Simbol Diagram* Flowchart

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1. |  | Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma. |
| 2. |  | Menyatakan proses. |
| 3. |  | Proses yang terdefinisi atau sub program. |
| 4. |  | Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran. |
| 5. |  | Menyatakan masukan dan keluaran (*input/output)*. |
| 6. |  | Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. |  | Menyatakan penyambung ke halaman lainnya. |
| 8. |  | Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas. |
| 9. |  | Menyatakan *desicion* (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program. |
| 10. |  | Menyatakan media penyimpanan drum magnetik. |